Über die Gattungen Elatides Heer, Palissya Endlicher, Strobilites Schimper

von

Prof. Schenk.

Unter dem Namen Elatides werden von Heer (Flora foss. arct. tom. IV. VI.) aus dem Braunjura Sibiriens stammende Coniferenreste beschrieben, welche er mit Zweigen und Zapfen von Tannen verwandt glaubt, woher denn auch der Name geschöpft ist. Heer charakterisirt sie als eiförmige oder cylindrische Zapfen mit zahlreichen spiralig stehenden, sich deckenden, kleinen, lederartigen, an der Außenfläche glatten, zugespitzten oder in eine Spitze auslaufenden, kiellosen Schuppen. Die von Heer zu diesen Resten gezogenen Zweige tragen spiralig stehende, lineare, zugespitzte, sichelförmig nach einwärts gekrümmte, mit herablaufender Basis versehene Blätter. Vier Arten werden unterschieden: E. ovalis, E. Brandtiana, E. parvula, E. falcata. Zugleich macht Heer auf die Ähnlichkeit dieser Reste mit Schimper's Pachyphyllum Williamsonis (Lycopodites Williamsonis Lindl. et Hutton Foss. Flora. II. tab. 93) aufmerksam. Unzweifelhaft ist, wie ich glaube, dass Elatides parvula (Heer a. a. O. Bd. IV. Taf. 14. Fig. 5) nichts anderes ist, als die Spitze des als E. Brandtiana beschriebenen Restes. Ferner liegen Reste von nicht ganz gleicher Erhaltung vor, wie die Abbildungen von E. Brandtiana a. a. O. Bd. IV. Taf. 14. Fig. 3. 4 zeigen, von welchen Fig. 4 das vollständigst erhaltene Exemplar darstellt, während bei Fig. 3. 3b—c die verlängerte Spitze der Schuppen entweder ganz fehlt oder nur ein Rest derselben erhalten ist. Richtiger ist es, wie ich glaube, anzunehmen, dass diese Reste weibliche Blüten einer Araucaria sind, zu welcher Gattung auch der oben erwähnte, von Lindley and Hutton beschriebene Rest gehört. Die Fruchtblätter der von mir untersuchten weiblichen Blüten der A. imbricata haben eine ähnliche lange Spitze und würden den von Heer beschriebenen Resten, abgesehen von der Größe, nicht so fern stehen. Die Spitzen der Fruchtblätter konnten zu Grunde oder auch durch das Spalten des Gesteins verloren gehen und so die Erhaltungszustände sich ergeben, welche Heer a. a. O. Fig. 3, 3b—c darstellt. Auch die von Heer dazu gezogenen Zweige widersprechen nicht der oben ausgesprochenen Ansicht. Insbesondere gilt dies für den als E.

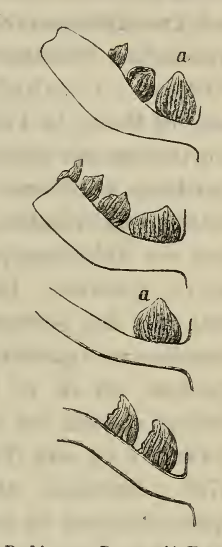
falcata a. a. O. Taf. 14. Fig. 6 abgebildeten Zweig, dessen nach dem Beschauer gerichtete Blätter losgerissen sind und nur noch deren Basis erhalten ist. Es ist die Blattform, wie sie A. excelsa hat. Von den beiden andern Fig. 6*bc* abgebildeten Zweigen scheint der letztere mit Fig. 6 identisch und nur unvollständiger erhalten zu sein, während der erstere (Fig. 6*b*) durch seine entfernter stehenden Blätter auffällt und an das Zweigfragment einer mit Sequoia gigantea verwandten Coniferen-Art erinnert. Von den von Heer beschriebenen Resten steht nur E. ovalis den Abietineen näher, obwohl auch bei diesen einzelne Fruchtblätter die deutlichen Spuren einer verlängerten Spitze tragen. Schlecht erhaltene Reste dieser Blüten sind in dem Jura Chinas bei Pa-ta-tshu von Richthofen gesammelt und von mir als Elatides cylindrica beschrieben (Richthofen, China. Bd. IV. p. 252. Taf. 50. Fig. 8). Der aus den jurassischen Schichten von Tumulu stammende Zweig mit Blättern (Richthofen, China. Bd. IV. p. 249. Taf. 47. Fig. 6. 6*a*), von mir als Elatides chinensis bezeichnet, würde der der Bezeichnung Elatides zu Grunde liegenden Vorstellung eher entsprechen, wenn nicht mit gleichem Rechte eine der Sequoia sempervirens verwandte Sequoia vermuthet werden könnte, während der aus dem Jura von Tshai-tang stammende, sehr unvollständig erhaltene Zweig (Taf. 52. Fig. 9) einer Araucaria angehören kann.

Eine im Rhät Frankens sehr verbreitete Conifere, welche beinahe niemals in den aufgeschlossenen Schichten dieser Formation fehlt, ist Palissya Braunii Endl. Seit langer Zeit sind ihre Zweige, Blüten, Zapfen und Samen bekannt: die zuerst beobachteten Zweige wurden verschieden gedeutet, und demnach als Taxodites tenuifolius Presl, Cunninghamites dubius Presl bezeichnet, nach Auffindung der Zapfen von Fr. Braun als Cuninghamites sphenolepis beschrieben, bis Endlicher sie als eigene Gattung unterschied (Syn. Conifer.). Ich habe später in der fossilen Flora der Grenzschichten zwischen Keuper und Lias den Charakter der Gattung erweitert und sie zu den Abietineen gebracht, in neuerer Zeit ist sie von Saporta zu den Taxodineen gezogen und meine Auffassung des Baues der Zapfenschuppen bestritten worden (Saporta, Paléontologie franç. tom. III).

Saporta, die Ansicht Strassburger's theilend, nimmt an, dass der Innenseite der Zapfenschuppe eine an den beiden Rändern mit rundlichen Lappen versehene Bildung, die Samenschuppe, angewachsen sei, der lanzettliche oder spatelförmige Theil der Schuppe dagegen die Bractee sei. So bei Palissya Braunii. Für Palissya aptera bestreitet er überhaupt die Zugehörigkeit zu Palissya, er vermuthet, dass sie zu Sphenolepidium Heer (Sphenolepis Schenk) gehöre. Dies ist entschieden unrichtig, wenn überhaupt der Bau des Zapfens von Sphenolepidium richtig aufgefasst ist, ferner deshalb, weil gar kein anderer Unterschied in der

äußeren Form der Zapfenschuppe an P. Braunii und P. aptera nachzuweisen ist, als etwa zur Unterscheidung einer Art genügt. Wie die Innenseite der Zapfenschuppe bei P. aptera ist, davon wissen wir einfach Nichts. Bekannt sind noch die Samen: diese sind flügellos. Darauf hin lässt sich aber weder eine Vereinigung, noch eine Trennung vornehmen. Saporta nimmt ferner an, dass die an dem Rande der Innenschuppe vorhandenen Lappen auf der Innenseite die Samen tragen.

Ich habe früher schon eine andere Ansicht vertreten und vertrete diese Ansicht auch jetzt noch und um so mehr, als ich das ganze vorhandene Material von Palissya einer erneuten Untersuchung unterzogen habe. Die Zapfenschuppen (Fruchtblätter) von Palissya Braunii sind lanzettlich, zugespitzt, gegen die Basis verschmälert und tragen, so weit die Erhaltung der mit geöffneten Schuppen versehenen Zapfen dies sicher entscheiden lässt, an jeder Seite des Fruchtblattes fünf bis sechs Samen, über deren Basis an einzelnen Schuppen deutlich der Rand des Fruchtblattes hinläuft. Von einer Wucherung, wie sie die Zapfenschuppen der Taxodineen zeigen und auch Arthrotaxis, deren Schuppe jener von Palissya, abgesehen von der Größe, äußerlich nicht unähnlich ist, besitzt, ist keine Spur vorhanden. Wäre eine solche vorhanden, so würde sie sicher ebenso gut sichtbar sein, wie dies in anderen Fällen möglich ist.



Palissya Braunii Endl.
a. a. Einzelne Zapfenschuppen mit Samen.

Die Gattung ist, wie ich glaube, nachdem man die einzelnen Gruppen der Coniferen schärfer begrenzt hat, den Araucarieen anzureihen und steht Cunninghamia nahe, deren Samenknospen zu drei an dem mittleren Theil der Fruchtblattes, von einer Lamelle überragt, stehen, während bei Palissya zehn bis zwölf Samenknospen längs der Fruchtblattränder stehen. Diese Differenz ist also nicht größer als in zahlreichen anderen Fällen, in welchen die Zahl der Samenknospen und der Ort ihrer Entstehung auf dem Fruchtblatte bei den Formen derselben Gruppe verschieden ist.

Auch die blatttragenden Zweige unterstützen die Ansicht, dass in Palissya eine ausgestorbene Form der Araucarieen vorliegt. Die Blätter stehen spiralig, sie sind nach allen Seiten und nicht bilateral gerichtet, ihre Form, wie ihre Stellung ist jener der Araucaria Cunninghami sehr ähnlich, bei welcher, wenn sie einem stärkeren Druck ausgesetzt wurden, die Stellung eine bilaterale zu sein scheint. Dass bei der einen Art die Samen geflügelt, bei der anderen ungeflügelt sind, dass ferner an den die Zapfen tragenden Zweigen die Blätter anders gestaltet und kürzer sind,

aufrecht stehen, ist von keiner Bedeutung; das eine ist auch bei den Araucarien der Jetztwelt der Fall, das andere so allgemein bei den Coniferen, dass sich daraus gar kein Schluss auf irgend eine Gruppe ziehen lässt.

Die im Rhät Frankens von Erlangen und Bamberg bis Baireuth überall verbreitete Art ist P. Braunii Endl., im Rhät von Schonen bei Palsjö auch von Nathorst nachgewiesen. Die zweite Art, P. aptera Schenk ist nur von den Theta bei Baireuth bekannt. Von Nathorst wird auch ein Theil der von Lekenby als Cycadites zamioides beschriebenen Reste des englischen Ooliths zu Palissya gezogen, was ich nach den Abbildungen für richtig halte. Auch O. Feistmantel führt die Gattung, allerdings nur nach Zweigfragmenten aus dem oberen Gondwana-System, also liasisch-jurassischen Bildungen, Ostindiens mit mehreren Arten, wie P. indica O. Feistm., P. jabalpurensis O. Feistm. und P. conferta (Taxites Oldh. et Morr.) O. Feistm. an, welche zum Theil, nach den Abbildungen zu urtheilen, der asiatischen Art nahe stehen, aber ebenso auch Araucaria. Allerdings wird erst das Auffinden wohl erhaltener Zapfen eine sichere Bestimmung erlauben, es lässt sich aber nicht in Abrede stellen, dass ein Theil der Abbildungen Feistmantel's dafür spricht, dass die Zweige zu Palissya gehören. Die von Geinitz mit Palissya Braunii vereinigten Reste aus den schwarzen Schiefern von Cuesta colorada bei Escaleros de Famatima in Argentinien sind zu unvollständig, um ein sicheres Urtheil zu erlauben, ob sie zu Palissya gehören. Eine mit Palissya verwandte Conifere scheint das von O. Feistmantel beschriebene Brachyphyllum (?) australe zu sein (Palaeont. Beitr. III. p. 98. Tab. VII. Fig. 3—6. Cassel, 1878). Habituell steht sie der Palissya aptera nahe, die Form der Zapfenschuppen ist jedoch verschieden. So weit sich der Bau des Zapfens, welcher mir ein jugendlicher zu sein scheint, nach der vergrößerten Abbildung und nach der äußeren Ansicht beurtheilen lässt, erinnert er an jenen von Cunninghamia. Von den eben erwähnten Resten ist zu trennen das a. a. O. Taf. XVII abgebildete Brachyphyllum (?) australe, welches nach den allein vorliegenden Zweigen wohl zu Echinostrobus gehört. Beide Reste stammen aus den New-Castle-Beds in N. S. Wales. Ein weiterer zu Araucaria gehöriger Rest dürfte auch das von mir in der fossilen Flora des nordwestdeutschen Wealden Taf. XIX. Fig. 9 abgebildete Pachyphyllum curvifolium sein. Dass die von O. Feistmantel als Taxites planus und T. tenerrimus beschriebenen Reste der Araucarien sehr nahe stehen, habe ich bereits anderwärts erwähnt. In den Jurabildungen Chinas fehlen Araucarienreste nicht, Carruthers, Nathorst und Saporta haben für die englischen und französischen Jurabildungen, und letzterer und Brongniart auch für die jüngeren Kreidebildungen des südlichen Frankreichs das Vorhandensein von Araucarienresten nachgewiesen. Sind die besprochenen Pflanzenreste richtig aufgefasst, so ergiebt sich eine weite Verbreitung der Araucarieen in der mesozoischen Periode, ihre Existenz

noch während der Kreidezeit in Europa, ferner Anhaltspunkte für ihre jetzige Verbreitung auf der östlichen Halbkugel, wobei nur zu bedauern ist, dass die Kenntniss der Pflanzenreste der Tertiärbildungen gerade in den für diese Frage wichtigsten Regionen noch außerordentlich lückenhaft ist.

Ein zu den Abietineen gezogener Coniferenrest ist der von Schimper (Monogr. des plantes foss. du grès bigarré, tab. XVII) als Strobilites laricoides beschriebene und abgebildete Zapfen, von Endlicher später zu einer eigenen Gattung, Fuechselia, erhoben. Das Original befindet sich in der paläontologischen Sammlung der Universität zu Straßburg. Die Untersuchung desselben hat mir gezeigt, dass das Exemplar zwar ein den Coniferen angehörender Zapfenrest ist, dass aber derselbe, unvollständig erhalten, gar keinen Schluss auf seine Zugehörigkeit zu einer der bekannten Coniferen des bunten Sandsteines oder irgend einer Gruppe der Coniferen zulässt. Es ist nichts weiter erhalten, als die Basis der Schuppen, deren unregelmäßige Bruchstellen als Zähne aufgefasst wurden. Für das Vorhandensein von Abietineen in der früheren Epoche der triasischen Bildungen ist durch diesen Rest kein Anhaltspunkt gegeben.
